



**ISTRED**  
INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO REY DAVID

## **MEMORIAS**

# **III CONGRESO INTERNACIONAL DE TRÁNSITO Y MOVILIDAD (CITRAM)**

05-06 DE SEPTIEMBRE 2024

## **Modalidad Híbrida**

### **LIBRO DE RESÚMENES**

# **III CONGRESO INTERNACIONAL DE TRÁNSITO Y MOVILIDAD (CITRAM)**

ISSN 2953-6731

Vol. 3-No1-2024

Daule – Ecuador

2024



**COMITÉ DE EDITORES Y ORGANIZADORES**

Consejo de editores	Editor jefe	Ab. Bayardo Caicedo González
	Editor adjunto	Ing. Pacha Minoni Chiriboga Peña
Consejo Científico	Consejo Editorial Institucional	Ing. Jussen Facuy Delgado. MS.c Ing. Kelly Peña Moreno. MS.c
Consejo editorial Institucional	Consejo Técnico Consejo de Difusión y Comunicación	Econ. Roberto Caicedo Meza Lcda. Sabrina Córdova
	Servicio de Publicación	Ing. Fernando Domínguez Ramos (TICs)
	Servicio de Edición y Diseño Gráfico	Lic. Dayana Moran Tnlgo. José Zambrano Tnglo. Ángel Reyes
	Traductora	Lic. Kathiuska Ruiz Ramírez

## CONTENIDO

PRESENTACIÓN.....	3
DETALLES.....	4
1. OBJETIVO DEL CONGRESO .....	4
1.2. Objetivo del Libro de Memorias.....	4
2. EJES TEMÁTICOS.....	4
2.1. Innovación y Tecnología en Transporte .....	4
2.2. Sostenibilidad y Movilidad Verde.....	4
2.3. Seguridad Vial y Auditoría de Tránsito .....	5
3. REQUISITOS PARA PRESENTACIÓN DE LAS PONENCIAS .....	5
4. DESARROLLO DEL EVENTO .....	5
5. CRONOGRAMA DE LAS CHARLAS MAGISTRALES Y PONENCIAS .....	5
PONENCIAS.....	8
FLYERS DEL CONGRESO .....	22

## PRESENTACIÓN

Honorables miembros del presídium, distinguidos colegas, apreciados estudiantes, y un saludo especial a los ponentes magistrales que nos acompañan en esta tercera edición del Congreso Internacional de Tránsito y Movilidad (CITRAM). En nombre del Instituto Superior Tecnológico Rey David, quiero expresar nuestro más sincero agradecimiento por su participación en este evento de gran importancia.

La educación y la investigación científica son herramientas esenciales para el desarrollo de nuestras sociedades. A través de estos espacios, no solo adquirimos conocimientos, sino que también fortalecemos nuestras capacidades para enfrentar los desafíos actuales. Este congreso busca precisamente eso: reunir a expertos que nos ayuden a entender mejor los problemas del tránsito y la movilidad, y a generar soluciones prácticas y sostenibles.

El III Congreso Internacional de Tránsito y Movilidad refleja el esfuerzo de nuestra institución por crear un espacio de intercambio y colaboración que impulse el progreso en el sector. Los asistentes, tanto profesionales como estudiantes, tienen aquí una valiosa oportunidad para ampliar sus conocimientos técnicos y operativos, y para fortalecer su formación en un campo que requiere de respuestas innovadoras y aplicables.

El lema de nuestra institución, "Formando Profesionales Proactivos", subraya nuestro compromiso con el desarrollo integral de los profesionales que, como ustedes, están llamados a enfrentar y resolver los desafíos que la movilidad y el tránsito plantean en nuestras ciudades.

Agradezco profundamente al comité organizador por su dedicación en la realización de este congreso y reitero nuestro compromiso de brindar un programa de alta calidad científica que sea de provecho para todos los asistentes.

Sean todos bienvenidos a este III Congreso Internacional de Tránsito y Movilidad, organizado por el Instituto Superior Tecnológico Rey David. Muchas gracias por su presencia.

## DETALLES

Este evento científico promueve investigaciones y avances en transporte y movilidad global, abordando innovación tecnológica, movilidad sostenible, y seguridad vial con énfasis en auditorías y reducción de siniestros. A través de conferencias y ponencias, se fomentará el intercambio de conocimientos y experiencias, con publicaciones en la revista institucional del **Instituto Superior Tecnológico Rey David**.

### 1. OBJETIVO DEL CONGRESO

Promover la integración y difusión de conocimientos científicos y avances tecnológicos en el ámbito del transporte, la movilidad sostenible, y la seguridad y auditoría vial, fomentando el intercambio de experiencias y la colaboración interdisciplinaria para el desarrollo de soluciones innovadoras y sostenibles que contribuyan a la mejora de los sistemas de transporte y a la reducción de siniestros viales a nivel global.

#### 1.2. Objetivo del Libro de Memorias

Presentar los principales análisis de las ponencias magistrales que se realizaron el III CITRAM.

### 2. EJES TEMÁTICOS

La presente publicación está dirigida a estudiantes, investigadores, y docentes que realicen estudios sobre las áreas afines a los siguientes ejes temáticos:

#### 2.1. Innovación y Tecnología en Transporte

##### 2.1.1. Subtemas:

- Vehículos autónomos y su impacto en la movilidad.
- Uso de big data y análisis predictivo en la gestión del tránsito.
- Implementación de tecnologías ITS (Sistemas de Transporte Inteligente).
- Plataformas digitales para la movilidad compartida.

#### 2.2. Sostenibilidad y Movilidad Verde

##### 2.2.1. Subtemas:

- Transporte público sostenible y energías limpias.
- Fomento del uso de bicicletas y otros medios de transporte no motorizados.
- Impacto ambiental del transporte y mitigación de emisiones.

- Políticas de movilidad que promuevan la sostenibilidad.

### 2.3. Seguridad Vial y Auditoría de Tránsito

#### 2.3.1. Subtemas:

- Métodos y herramientas para la auditoría vial.
- Estrategias para la reducción de siniestros de tránsito.
- Diseño seguro de infraestructuras viales.
- Políticas de seguridad vial y su impacto en la sociedad.

### 3. REQUISITOS PARA PRESENTACIÓN DE LAS PONENCIAS

- El registro de las ponencias será a través del correo de la Dirección de Investigación
- Enviar el resumen de su trabajo en máximo de 250 palabras.
- La presentación de las ponencias estará en diapositivas en formato pptx en el formato institucional, con un máximo de 20 power point.
- Las conferencias magistrales y ponencias se realizarán en 35 minutos y 5 minutos para preguntas de los oyentes.

### 4. DESARROLLO DEL EVENTO

El Congreso Internacional de Tránsito y Movilidad (CITRAM) se realizará los días 05 y 06 de septiembre del 2024: desde las 09h00 a 12h00 y desde las 14h00 a 17h00. La modalidad será híbrida; la presencial será en las instalaciones del Instituto ISTRED. El instituto está ubicado en la siguiente dirección Daule-Ecuador

### 5. CRONOGRAMA DE LAS CHARLAS MAGISTRALES Y PONENCIAS

	Hora	Expositor	País	Institución	Actividad
5	08h30 – 09h00	Lcda. Sabrina Córdova Rector Abg. Bayardo Caicedo Nelly Zolanda Plúas Arias Presidenta de la Comisión de Educación y Saberes Ancestrales. Asambleísta del Ecuador	 Ecuador	ISTRED	Inicio del programa y palabras de bienvenida por parte de las autoridades a la Primera Jornada del III Congreso Internacional de Tránsito y Movilidad (CITRAM)

	<b>09h00 - 10h00</b> 09h03 – 09h55 (Presentación)	Dr. Xavier Cabezas <b>(Presencial)</b>	 Ecuador	ESPOL	Tema: El modelo MAXBAND de Sincronización de Semáforos
	<b>11h00 - 12h00</b> 11h03 – 11h55 (Presentación)	MSc. Carlos Moncayo (Zoom)	 España	UNIR	Tema: Transformación Digital y Experiencia de Usuario en la Movilidad Pública: Innovación en los Servicios de Movilidad a través de Plataformas Compartidas
	<b>10h00 - 11h00</b> 10h03 – 10h55 (Presentación)	Mgtr. Hugo Lozano y Mgtr. Joseph Briones <b>(Presencial)</b>	 España	Universitat de Barcelona Universidad Pública de Navarra	Tema: El impacto del quinto puente en el transporte de la carga pesada y su vínculo con los puertos marítimos
	12h00 - 14h00	RECESO			Descanso para Almuerzo
	<b>14h00 - 15h00</b> 14h03 – 14h35 (Presentación)	Dr Juan Varilla (Zoom)	 Perú	Universidad Federico Villareal	Tema: La Seguridad Vial Un Desafio Importante De La Salud Publica, En América Latina En El Siglo XXI
	<b>15h00 - 16h00</b> 15h03 – 15h55 (Presentación)	Ing. Josué Cobo (Zoom)	 Ecuador	ESPOCH	Tema: Nueva clasificación de la movilidad sostenible en función a los vehículos de movilidad personal y su factibilidad en el Ecuador.
	<b>16h00 - 17h00</b> 16h03 – 16h55 (Presentación)	Ing. Fernando Gómez (Zoom)	 Ecuador	Universidad Internacional del Ecuador	Tema: Conectando el Futuro: Electromovilidad en la Industria Automotriz de Latinoamérica
	<b>16h55 - 17h00</b>	Lcda. Sabrina Córdova	 Ecuador	ISTRED	Palabras de cierre y agradecimiento de la Primera Jornada del III Congreso Internacional de Tránsito y Movilidad (CITRAM)
6	<b>08h30 – 09h00</b>	Lcda. Sabrina Córdova	 Ecuador	ISTRED	Palabras de Bienvenida a la Segunda Jornada del III Congreso Internacional de Tránsito y Movilidad (CITRAM)
	<b>09h00 - 10h00</b> 09h03 – 09h55 (Presentación)	Cap. Cesar Sandoval (Zoom)	 Chile	Universidad de Chile	Tema: Siniestros viales como una Pandemia



<b>10h00 - 11h00</b> 10h03 – 10h55 (Presentación)	MSc. Álvaro Ortiz (Zoom)	 Ecuador	Universidad Tecnológica Indoamérica	Tema: Incidencia de la población y su parque automotor sobre los niveles de contaminación acústica en siete ciudades sudamericanas
<b>11h00 - 12h00</b> 11h03 – 11h55 (Presentación)	Abg. Carlos Almeida (Zoom)	 Ecuador	ECOTEC ISTRED	Tema: Los límites del Recurso de Apelación en las Sentencias Condenatorias en Contravenciones de Tránsito en Ecuador
<b>12h00 - 13h00</b> 12h03 – 12h55 (Presentación)	Dr. Gerardo Pozo <b>(Presencial)</b>	 Ecuador	ISTRED	Tema: Causalidad de los Accidentes de Tránsito
13h00 - 14h00	RECESO			Descanso para Almuerzo
<b>14h00 - 15h00</b> 14h03 – 14h55 (Presentación)	Mgs. José Moran <b>(Presencial)</b>	 Ecuador	Comisión de Tránsito del Ecuador	Tema: Usos de las Tecnologías en la investigación y Reconstrucción forense de siniestros viales
<b>15h00 - 16h00</b> 15h03 – 15h55 (Presentación)	Mgs. Henry Palacios <b>(Presencial)</b>	 Ecuador	Universidad Internacional del Ecuador	Tema: Implementación Obligatoria de CDR (cajas negras) en vehículos como política pública de seguridad vial.
<b>16h00 - 17h00</b> 16h03 – 16h55 (Presentación)	Abg. Jhonny Valencia <b>(Presencial)</b>	 Ecuador	Comisión de Tránsito del Ecuador	Tema: Desafíos de la implementación del transporte multimodal en el Ecuador
<b>17h00-17h45</b>	MSc. Stalin Naranjo <b>(Presencial)</b>	 Ecuador	UESS	Tema: Estrategia para la reducción de siniestros de Tránsito
<b>17h45 - 18h30</b>	Lcda. Sabrina Córdova Vicerrectora Ing. Minoni Chiriboga	 Ecuador	ISTRED	Palabras de cierre y agradecimiento de la Segunda Jornada del III Congreso Internacional de Tránsito y Movilidad (CITRAM)

## PONENCIAS

### EL MODELO MAXBAND DE SINCRONIZACIÓN DE SEMÁFOROS

**Autores:**

Xavier Cabezas

Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas, ESPOL  
Instituto Superior Tecnológico Rey David (ISTRED), Organizador.

**Resumen:**

MAXBAND es un modelo de programación lineal entera mixta (MILP) diseñado para la sincronización de semáforos en redes de transporte representadas mediante estructuras de grafos. El objetivo principal de la sincronización es maximizar el tiempo (bandwidth) en el que un vehículo o grupo de vehículos pueden circular sin detenerse. En una simple arteria vial, este problema es relativamente fácil de resolver. No obstante, en redes viales completas, representadas por grafos de malla, la formulación matemática se complica debido a la necesidad de incorporar restricciones que consideren giros y circulaciones en ciclos, lo que convierte el problema en NP-hard. En esta ponencia, se revisan resultados teóricos sobre las bases de ciclos en grafos, y cómo se integran en la formulación de MAXBAND. Se discuten enfoques exactos y heurísticos para obtener tanto soluciones óptimas como aproximadas, y se presentan resultados computacionales derivados de estos métodos. La presentación está basada en parte en el artículo: "A hybrid heuristic approach for traffic light synchronization based on the MAXBAND". DOI: <https://doi.org/10.1016/j.soc.2019.100001>.

**Palabras clave:** Sincronización de semáforos, redes de transporte, programación lineal entera mixta, grafos, MAXBAND.

## LA SEGURIDAD VIAL: UN DESAFÍO IMPORTANTE DE LA SALUD PÚBLICA EN AMÉRICA LATINA EN EL SIGLO XXI

**Autores:**

Dr. Juan Varilla  
Universidad Federico Villarreal, Perú  
Instituto Superior Tecnológico Rey David (ISTRED), Organizador.

**Resumen:**

La seguridad vial en América Latina es un reto crítico para la salud pública en el siglo XXI. Los accidentes de tránsito constituyen una de las principales causas de muerte entre los jóvenes de 15 a 29 años en la región, superando incluso las cifras de mortalidad provocadas por la pandemia de COVID-19. Factores como el exceso de velocidad, el consumo de alcohol, la falta de infraestructura adecuada y la deficiente aplicación de leyes de tránsito agravan esta problemática. Las consecuencias de los accidentes de tráfico no solo repercuten en la pérdida de vidas humanas, sino también en la sobrecarga de los sistemas de salud y la economía, perpetuando ciclos de pobreza y desigualdad. Este trabajo destaca la necesidad de adoptar enfoques integrales para mejorar la seguridad vial, que incluyen el desarrollo de infraestructuras más seguras, la implementación de programas de educación vial desde una edad temprana, el uso de tecnologías avanzadas para el control del tránsito y la promoción de leyes más estrictas en relación al consumo de alcohol al conducir. Asimismo, se aboga por la cooperación internacional y la necesidad de elevar la seguridad vial al nivel de derecho fundamental, acompañando la libertad de locomoción con la garantía de una movilidad segura y libre de accidentes.

**Palabras clave:**

Seguridad vial, salud pública, América Latina, educación vial, accidentes de tránsito.

## TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y EXPERIENCIA DE USUARIO: PILARES CLAVES PARA IMPULSAR LA MOVILIDAD COMPARTIDA EN AMÉRICA LATINA

### **Autores:**

MSc. Carlos Luis Moncayo Chiang  
Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)  
Instituto Superior Tecnológico Rey David (ISTRED), Organizador.

### **Resumen:**

Este artículo analiza cómo la transformación digital y la experiencia de usuario (UX) son factores clave para el crecimiento y éxito de la movilidad compartida en América Latina. A través de servicios como el carsharing, ridesharing y scootersharing, las plataformas digitales han optimizado el transporte urbano, reduciendo la congestión vehicular, las emisiones de carbono y los costos para los usuarios. La investigación destaca cómo una UX bien diseñada, con interfaces intuitivas y accesibles, ha sido fundamental para la adopción masiva de estos servicios, mejorando la satisfacción del usuario y fomentando la sostenibilidad. Sin embargo, también se discuten desafíos regionales como la brecha digital y la necesidad de mayor infraestructura tecnológica en zonas rurales. Finalmente, el estudio hace un llamado a la colaboración público-privada para crear regulaciones flexibles que promuevan la innovación y la inclusión digital, contribuyendo a un futuro más sostenible y equitativo en las ciudades latinoamericanas.

**Palabras clave:** Transformación digital, movilidad compartida, experiencia de usuario, sostenibilidad, América Latina.

## EL IMPACTO DEL QUINTO PUENTE EN EL TRANSPORTE DE LA CARGA PESADA Y SU VÍNCULO CON LOS PUERTOS MARÍTIMOS

### **Autores:**

Mgtr. Hugo Lozano, Universitat de Barcelona  
Mgtr. Joseph Briones, Universidad Pública de Navarra  
Instituto Superior Tecnológico Rey David (ISTRED), Organizador.

### **Resumen:**

Este trabajo examina el impacto del quinto puente sobre el transporte de carga pesada y su relación con los puertos marítimos. El estudio inicia con los antecedentes del proyecto, destacando la insuficiencia de la vía perimetral en Guayaquil, saturada por el crecimiento poblacional y comercial. En 2006, se estimaba un tránsito diario de 20,000 vehículos pesados; sin embargo, para 2022 esta cifra había aumentado a 100,000, exacerbando problemas de tráfico y costos operativos. La falta de capacidad de los puentes existentes, como el puente Rafael Mendoza Avilés, ha intensificado estos problemas. El quinto puente promete reducir los tiempos de tránsito en hasta 50 minutos y mejorar la eficiencia del transporte, impactando positivamente en la reducción de costos de mantenimiento y precios de productos. Además, se anticipa una disminución en los accidentes y en la huella de carbono debido a la reducción en la distancia recorrida. El proyecto, valorado inicialmente en 1,000 millones de dólares, podría aumentar el PIB nacional entre un 2% y un 4% en los primeros años. El estudio también aborda los desafíos actuales en los puertos, como la congestión y problemas aduaneros, y sugiere soluciones para mejorar la logística y eficiencia, destacando la necesidad de rediseñar las vías y optimizar los procesos aduaneros.

**Palabras clave:** Transporte de carga pesada, quinto puente, puertos marítimos, eficiencia logística, impacto ambiental

## NUEVA CLASIFICACIÓN DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE EN FUNCIÓN A LOS VEHÍCULOS DE MOVILIDAD PERSONAL Y SU FACTIBILIDAD EN EL ECUADOR.

**Autores:**

Ing. Josué Cobo

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH).  
Instituto Superior Tecnológico Rey David (ISTRED), Organizador.

**Resumen:**

Esta ponencia explora la viabilidad de integrar bicicletas y otros vehículos de movilidad personal (VMP) en el contexto de la movilidad sostenible en Ecuador. El objetivo es analizar la factibilidad del uso de estos medios de transporte no motorizados mediante una nueva clasificación de movilidad sostenible. Se definen conceptos esenciales como transporte no motorizado, electromovilidad, movilidad activa y VMP, alineándolos con las normativas actuales y el estado del arte. La metodología incluye la aplicación de la técnica de encuestas de volante o "técnica del manillar" para evaluar la infraestructura vial en relación con factores como la temporalidad post-Covid, geografía, seguridad vial, y puntos de siniestros recurrentes. Se discutirá el potencial de la red ciclovial considerando cobertura, sinuosidad, estaciones y modelos de cobro. Además, se abordarán los costos y la implementación de estaciones focales y emergentes, así como la sinergia entre el sistema de tarificación rotativa y la participación comunitaria. La ponencia concluirá con un ejercicio práctico donde los participantes aplicarán la metodología del manillar para identificar factores de seguridad en el desplazamiento y reflexionar sobre el desarrollo de una red de transporte sostenible y equitativa.

**Palabras clave:** Movilidad sostenible, vehículos de movilidad personal, infraestructura vial, electromovilidad, redes ciclovias.

## CONECTANDO EL FUTURO: ELECTROMOVILIDAD EN LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ DE LATINOAMÉRICA

**Autores:**

Ing. Fernando Gómez  
Universidad Internacional del Ecuador  
Instituto Superior Tecnológico Rey David (ISTRED), Organizador.

**Resumen:**

La electromovilidad está emergiendo como una fuerza transformadora en la industria automotriz global, y Latinoamérica está avanzando en esta tendencia. La región enfrenta una creciente demanda de soluciones sostenibles y una necesidad urgente de reducir las emisiones de carbono, lo que está impulsando la adopción de vehículos eléctricos (VE). Países como Colombia, Chile y México se destacan por sus políticas públicas favorables, incentivos fiscales y el desarrollo de infraestructura para VE, como estaciones de carga. En 2023, la flota de vehículos eléctricos en Latinoamérica superó las 70,000 unidades, reflejando un notable crecimiento. Chile se ha comprometido a que el 100% de las ventas de vehículos públicos y el 40% de los privados sean eléctricos para 2040. México ha establecido alianzas con fabricantes internacionales para producir VE, mientras que Colombia ofrece exenciones impositivas y otros beneficios para impulsar la adopción de esta tecnología. Aunque la infraestructura de carga es aún limitada, con menos de 1,500 estaciones públicas en la región, se proyecta un crecimiento acelerado gracias a inversiones públicas y privadas. La integración de energías renovables en la red de carga puede posicionar a Latinoamérica como líder en movilidad sostenible. La transición hacia la electromovilidad ofrece oportunidades para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, estimular la economía, generar empleo y fomentar la innovación tecnológica, conectando el futuro de la industria automotriz en la región.

**Palabras clave:** Electromovilidad, vehículos eléctricos, infraestructura de carga, políticas públicas, sostenibilidad.

## SINIESTROS VIALES COMO UNA PANDEMIA

**Autores:**

Cap. César Sandoval  
Universidad de Chile

Instituto Superior Tecnológico Rey David (ISTRED), Organizador.

**Resumen:**

Este estudio aborda los siniestros viales en Chile, planteando que su impacto en la salud pública y la seguridad vial se asemeja a una pandemia. El análisis revela una disminución en la tasa de fallecimientos diarios en accidentes de tránsito, que ha pasado de un promedio de cuatro a cinco personas a tres o cuatro. El trabajo enfatiza la necesidad de una estrategia que combine fiscalización con educación en seguridad vial para reducir efectivamente los siniestros. Se exploran factores como el diseño geométrico de las vías, las condiciones climáticas y la visibilidad, que influyen significativamente en la frecuencia y severidad de los accidentes. Además, se examina la influencia de la conducción bajo el efecto del alcohol y las infracciones relacionadas con la velocidad. El estudio concluye que la implementación de políticas públicas integradas, junto con una educación vial continua y efectiva, es crucial para mitigar el impacto de los siniestros viales y mejorar la seguridad en las vías.

**Palabras clave:** Siniestros viales, seguridad vial, políticas públicas, visibilidad, fiscalización



## INCIDENCIA DE LA POBLACIÓN Y SU PARQUE AUTOMOTOR SOBRE LOS NIVELES DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN SIETE CIUDADES SUDAMERICANAS

**Autores:**

MSc. Álvaro Ortiz  
Universidad Tecnológica Indoamérica  
Instituto Superior Tecnológico Rey David (ISTRED), Organizador.

**Resumen:**

Este estudio realiza una revisión bibliográfica sobre los niveles de ruido reportados en siete ciudades sudamericanas: La Paz, Quito, Tarija, Mérida, Montevideo, Santiago y Lima. Se llevó a cabo un análisis comparativo para evaluar la incidencia de la población y el parque automotor en la contaminación acústica en estas ciudades. Los resultados muestran que no existe una relación directa entre el número de habitantes o el número de vehículos y los niveles de presión sonora registrados. Ciudades con menor población y número de vehículos, como Mérida en Venezuela y La Paz en Bolivia, presentaron niveles de ruido superiores a los observados en ciudades con mayor densidad poblacional y mayor cantidad de automóviles, como Santiago y Quito. Este hallazgo sugiere que otros factores, como el tipo de automotores, la configuración vial, la calidad y tipo de pavimentos, la arquitectura, el tipo de edificaciones y la presencia de áreas verdes, desempeñan un papel significativo en la contaminación acústica urbana.

**Palabras clave:** Flujo vehicular, parque automotor, población, ruido

## LÍMITES DEL RECURSO DE APELACIÓN EN LAS SENTENCIAS CONDENATORIAS EN CONTRAVENCIONES DE TRÁNSITO EN ECUADOR

**Autores:**

Abg. Carlos Almeida  
Universidad ECOTEC  
Instituto Superior Tecnológico Rey David (ISTRED), Organizador.

**Resumen:**

En el presente artículo se analiza el derecho fundamental a recurrir las resoluciones y fallos judiciales, legalmente reconocido y garantizado en la Constitución de la República del Ecuador y en los instrumentos internacionales de derechos humanos.

El objetivo de esta investigación es guiar a los abogados, estudiantes de derecho y ciudadanía en general, identificar la configuración legal establecida por el legislador ecuatoriano al determinar su contenido y alcance, así como las resoluciones o fallos contra los que procede y los requisitos que deben cumplirse.

En el caso de las contravenciones de tránsito, el COIP solo permite la impugnación de la sentencia cuando la sanción es privativa de libertad, lo que a nuestro juicio es contrario al derecho constitucional. Para sustentar esa afirmación se presentan los principales argumentos a favor de esas tesis, luego de hacer un breve estudio del derecho al recurso y su configuración jurídica en el COIP.

**Palabras clave:** Impugnación, doble instancia, privativa de libertad, contravenciones de tránsito.

## CAUSALIDAD DE LOS ACCIDENTES DE TRÁNSITO: PERSPECTIVA TÉCNICA Y JURÍDICA

**Autores:**

Dr. Gerardo Pozo  
Docente del ISTRED  
Instituto Superior Tecnológico Rey David (ISTRED), Organizador.

**Resumen:**

La determinación de las causas de los accidentes de tránsito es fundamental para el desarrollo de planes estratégicos de seguridad vial. Este estudio aborda el análisis técnico y jurídico de la causalidad en accidentes de tránsito, partiendo de la teoría del riesgo y explorando conceptos como el riesgo aceptado, creado y aumentado. A través de una revisión histórica y un enfoque técnico-científico, se subraya la importancia de implementar metodologías rigurosas para la investigación de siniestros viales. El estudio destaca la necesidad de depurar las estadísticas nacionales de accidentes, a fin de garantizar la elaboración de políticas públicas efectivas en materia de seguridad vial. También se examina la evolución de las investigaciones en Ecuador, en particular los avances realizados por la Oficina de Investigación de Accidentes de Tránsito (OIAT) bajo la dirección del autor. Los resultados demuestran que la falta de una metodología clara en la determinación de la causa basal de los accidentes sigue siendo una falencia en muchos casos, lo que dificulta la atribución de responsabilidades y la formulación de diagnósticos adecuados para la prevención de futuros accidentes.

**Palabras clave:** Causalidad de accidentes, teoría del riesgo, investigación técnica, seguridad vial, Ecuador

## USOS DE LAS TECNOLOGÍAS EN LA INVESTIGACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN FORENSE DE SINIESTROS VIALES

### **Autores:**

José Vicente Moran Lozano, Mgs  
"Comisión de Tránsito del Ecuador"  
Instituto Superior Tecnológico Rey David (ISTRED), Organizador.

### **Resumen:**

La tecnología ha revolucionado la investigación y reconstrucción forense de siniestros viales, proporcionando una mayor precisión y eficiencia en la recolección y análisis de datos. Esta ponencia explora el uso de dispositivos como los drones, que permiten capturar imágenes y videos aéreos en alta resolución, fundamentales para crear modelos tridimensionales del lugar del accidente mediante fotogrametría forense. Se destaca también el rol del registrador de datos de eventos (EDR), que almacena información crítica sobre el comportamiento del vehículo en momentos claves, como la velocidad o la activación de frenos y airbags. Además, los sistemas avanzados de asistencia al conductor (ADAS), como el frenado automático de emergencia, son herramientas útiles tanto para la prevención como para el análisis post-siniestro. La precisión en la medición de velocidad con cinemómetros y el uso de estaciones totales para medir distancias y ángulos son esenciales para una reconstrucción precisa de los hechos. El software de reconstrucción virtual forense permite simular los accidentes en un entorno controlado, facilitando la investigación exhaustiva. Finalmente, la planimetría y la reconstrucción técnica garantizan un análisis riguroso y detallado de la escena, optimizando la toma de decisiones en casos de siniestros viales.

**Palabras clave:** Tecnología forense, investigación de siniestros, drones, EDR, reconstrucción virtual.

## IMPLEMENTACIÓN OBLIGATORIA DE CDR (CAJAS NEGRAS) EN VEHÍCULOS COMO POLÍTICA PÚBLICA DE SEGURIDAD VIAL

**Autores:**

Mgs. Henry Palacios  
Universidad Internacional del Ecuador  
Instituto Superior Tecnológico Rey David (ISTRED), Organizador.

**Resumen:**

Ecuador, mediante nuevas reformas técnicas y legales, se ha posicionado como uno de los países líderes en Sudamérica en cuanto a avances en seguridad vial. Sin embargo, es crucial el desarrollo de políticas públicas que acompañen el progreso en otras áreas del tránsito y transporte. Un enfoque importante en la era digital y de la inteligencia artificial es la implementación del CDR (grabador electrónico de datos de conducción), conocido también como caja negra. Este dispositivo registra segundos previos a una colisión, proporcionando información vital sobre el patrón de conducción y las condiciones del vehículo, datos que resultan esenciales para investigaciones judiciales y la determinación de responsabilidades en incidentes viales. En países como Estados Unidos y algunos de Europa, donde su uso es obligatorio desde hace 20 años, se ha demostrado una reducción significativa en los accidentes gracias a su efecto disuasivo en conductores con patrones de conducción peligrosos. La presente ponencia detalla los aspectos técnicos y legales de la implementación de este sistema en Ecuador, proponiendo su adopción como política pública. Esta medida busca mejorar la seguridad vial, reducir accidentes y evitar conflictos de privacidad, reforzando la interacción entre el factor humano y vehicular en beneficio de la sociedad.

**Palabras clave:** CDR, cajas negras, seguridad vial, políticas públicas, reducción de accidentes.

## DESAFÍOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL TRANSPORTE MULTIMODAL EN EL ECUADOR

### **Autores:**

Abg. Jhonny Valencia  
Comisión de Tránsito del Ecuador  
Instituto Superior Tecnológico Rey David (ISTRED), Organizador.

### **Resumen:**

La seguridad vial en Ecuador enfrenta serios desafíos, no solo en términos de infraestructura, sino también en la implementación de políticas adecuadas para reducir los siniestros de tránsito. Este estudio analiza los retos de la implementación del transporte multimodal, una estrategia clave dentro del segundo plan mundial de seguridad vial (2021-2030), propuesto por la Organización Mundial de la Salud y las Naciones Unidas. El transporte multimodal, que integra diversas modalidades de transporte, es visto como una solución para mejorar la economía, reducir la contaminación ambiental y pacificar el tráfico, contribuyendo así a la disminución de los accidentes viales. Las cifras oficiales del INEC y la ANT revelan un panorama alarmante, con más de 18,000 personas lesionadas y 2,373 fallecidas por siniestros de tránsito en 2023, lo que refuerza la necesidad de medidas urgentes.

Además, el estudio aborda los efectos del transporte multimodal a corto, mediano y largo plazo, destacando la importancia de políticas que promuevan el diseño urbano sostenible, la reducción de la velocidad en zonas urbanas y la conectividad entre diferentes modalidades de transporte. Estas políticas también incluyen la participación de empleadores en el transporte público y el desincentivo del uso de vehículos privados en áreas urbanas. El trabajo concluye que la correcta articulación de normas de seguridad vial y la adopción de un sistema de transporte multimodal eficiente son fundamentales para mejorar la seguridad vial en Ecuador.

**Palabras clave:** Transporte multimodal, seguridad vial, políticas públicas, sostenibilidad, Ecuador.

## ESTRATEGIA PARA LA REDUCCIÓN DE SINIESTROS DE TRÁNSITO

**Autores:**

MSc. Stalin Naranjo  
Universidad Espíritu Santo (UESS)  
Instituto Superior Tecnológico Rey David (ISTRED), Organizador.

**Resumen:**

La presente ponencia aborda la problemática global de los siniestros de tránsito, destacando la situación en diversos países. Se reporta una tasa de fallecidos en accidentes de tránsito de aproximadamente seis a siete personas diarias en algunos países, mientras que en otros la cifra es de cuatro a cinco personas por día. Este estudio destaca la gravedad del problema, al compararlo con otras causas de mortalidad y definirlo como una "pandemia de siniestros viales", tal como lo declaró la OMS en 2015. Se analiza la evolución de las políticas de seguridad vial en varios contextos, así como las estrategias de fiscalización y prevención implementadas. La ponencia también discute el impacto de las nuevas tecnologías y las reformas en la educación vial, reflejando los avances en la gestión de siniestros a través de instituciones especializadas, que han mejorado la calidad de los informes técnicos y la respuesta ante siniestros. Finalmente, se subraya la importancia de un enfoque integral y colaborativo para enfrentar esta crisis global y se comparten experiencias en la formación y adaptación a las nuevas realidades viales.

**Palabras clave:** siniestros viales, seguridad de tránsito, políticas de prevención, tecnología vial, educación vial.

FLYERS DEL CONGRESO

**ISTRED**  
INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO REY DAVID

29 YEARS TRAINING PROACTIVE PROFESSIONALS

# CITRAM

## 3<sup>rd</sup> INTERNATIONAL CONGRESS OF TRANSIT AND MOBILITY

**KEYNOTE LECTURES AND PRESENTATIONS**  
Focused on the challenges of sustainable and safe mobility

05 - 06 SEPTEMBER | 09 - 04 AM PM | MODE HYBRID

**REGISTRATIONS:**  
[www.itred.edu.ec/citram2024](http://www.itred.edu.ec/citram2024)

More information 093 924 3031 | Visit our website [www.itred.edu.ec](http://www.itred.edu.ec) | [f@d/istred.ec](https://www.instagram.com/istred.ec)



# CONFERENCISTAS

MGR. ÁLVARO ORTIZ R.

DR. JUAN VARILLAS A.

PH.D. XAVIER CABEZAS

M.SC. CARLOS MONCAYO

MGR. JOSÉ MORÁN L.

M.SC. CARLOS ALMEIDA A.

MGR. STALIN NARANJO P.

MGR. HUGO LOZANO

MGR. JOSEPH BRIONES

ING. FERNANDO GÓMEZ

MGR. HENRY PALACIOS M.

MGR. CÉSAR SANDOVAL M.

AB. JHONNY VALENCIA O.

DR. GERARDO POZO M.

Atentamente,

**ORGANIZADORES DEL III CONGRESO INTERNACIONAL DE TRÁNSITO  
Y MOVILIDAD**

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO REY DAVID**

**SEPTIEMBRE, 2024**